

CONTROLLED COPY



**PT. SINKO PRIMA ALLOY**

Alamat : Jl. Tambak Osowilangun Permai No. 61,  
pergudangan osowilangun permai Blok E7-E8,  
Surabaya-Indonesia (60191)

Telepon : 031-7482816

Fax. : 031-7482815

Aftersale (WA) : 0821-4281-7085

Email : [aftersales@elitech.co.id](mailto:aftersales@elitech.co.id)  
[sinkoprime@gmail.com](mailto:sinkoprime@gmail.com)

Website : [www.elitech.id](http://www.elitech.id)

**SPA-BM/PROD-180. 06 May 2025. Rev02**

## Daftar Isi

Daftar Isi .....	1
1 Ringkasan.....	3
1.1 Definisi dan Simbol .....	3
1.2 Lingkup aplikasi dan kontraindikasi .....	5
1.3 Komposisi struktural dan karakteristik.....	5
1.4 Klasifikasi peralatan .....	7
1.5 Kondisi penyimpanan kerja dan transportasi .....	8
1.6 Periode penggunaan.....	8
2 Prinsip Kerja .....	8
3 Kinerja.....	10
4 Deskripsi fungsi .....	11
4.1 Fungsi utama atau mode kerja .....	11
4.2 Fungsi utama.....	12
5 Instalasi .....	12
5.1 Langkah-langkah instalasi seluruh mesin .....	12
5.1.1 Perakitan bingkai pendukung .....	12
5.1.2 Instalasi <i>adjust support</i> dan sumber fototerapi.....	13
5.2 Sisi Bawah instalasi fototerapi .....	14
6 Instruksi penggunaan .....	14
6.1 Persiapan sebelum operasi .....	14

---

6.2 Pengenalan dan penggunaan panel operasi .....	16
6.2.1 Pengenalan unit fototerapi .....	16
6.2.2 Pengenalan fungsi panel fototerapi sisi bawah.....	18
6.3 Pemeriksaan fungsi.....	21
7 Tindakan Pencegahan .....	21
8 Peringatan .....	25
9 Pembersihan dan perawatan .....	26
9.1 Pembersihan dan desinfeksi.....	26
9.2 Pemeliharaan.....	28
10 Penyelesaian masalah umum .....	30
11 Diagram sirkuit skema.....	30
12 Komitmen dan <i>Disclaimer</i> Kualitas .....	31
12.1 Komitmen Kualitas.....	31
12.2 <i>Disclaimer</i> .....	32
13 Kompatibilitas elektromagnetik .....	33

---

## 1 Ringkasan

Penyakit kuning adalah fenomena umum pada periode neonatal, diamati bahwa lebih dari 90% bayi baru lahir memiliki penyakit kuning dalam derajat yang berbeda. Ini bisa menjadi fenomena fisiologis (*physiological jaundice*) pada periode neonatal, atau dapat menjadi gejala penting dari banyak penyakit pada periode neonatal (*pathological jaundice*). Penyakit kuning patologis ini dapat menyebabkan penyakit otak bilirubin ( kernikterus), dapat menyebabkan kerusakan otak bayi baru lahir, dan mengakibatkan kematian dini dan gejala lain yang serius, sehingga kita harus mengambil tindakan segera dan efisien untuk mengobati penyakit kuning patologis neonatus.

Efek pengobatan fototerapi untuk penyakit darah bilirubin tinggi neonatal telah disetujui oleh klinik, prinsipnya adalah bahwa bilirubin dapat menyerap sinar untuk memiliki isomerisasi aktinik, membuat bilirubin tidak langsung teroksidasi menjadi satu produk yang larut dalam air di bawah lampu hijau kebiruan (cahaya- oksidasi bilirubin) ini memudar kuning sesuai dengan hati dan kantong empedu keluar dari tubuh. Bidang medis mengakui bahwa menggunakan fototerapi untuk mengobati ikterus patologis neonatus adalah metode yang sederhana dan efektif. Unit fototerapi neonatus juga disebut “infant phototherapy” atau “lampu cahaya biru”. Ini adalah peralatan medis yang diperlukan dari departemen medis neonatal.

### 1.1 Definisi dan Simbol

#### 1.1.1 Definisi

Istilah dan definisi dari IEC 60601-2-50 “*Medical Electrical Equipment Part 2: Special Requirements for the Safety of Infant Phototherapy Equipment*” berlaku.

---

## 1. Permukaan yang efektif

Tempatkan pasien sesuai dengan posisi yang ditentukan pada permukaan yang disinari dengan peralatan fototerapi.

## 2. Total bilirubin penyinaran Ebi

Penyinaran setara dengan radiasi yang dievaluasi dalam kisaran  $400\text{nm} \sim 550\text{nm}$ , dan diberikan oleh rumus integral berikut:

$$Ebi = \int_{400\text{nm}}^{550\text{nm}} E\lambda(\lambda) d\lambda$$

satuan:  $\mu\text{W}/\text{cm}^2$  Di mana  $E\lambda(\lambda)$  adalah radiasi yang diukur pada setiap panjang gelombang.

## 3. Keseragaman total iradiansi bilirubin G2

Rasio penyinaran bilirubin total minimum Ebi min dan penyinaran bilirubin total maksimum Ebi max pada permukaan efektif adalah sebagai berikut:

$$G2 = Ebi \text{ min}/Ebi \text{ nmax}$$

### 1.1.2 Tanda simbol

	Pelindung untuk pasien Mata		Perhatian, Konsultasikan dokumen yang menyertainya
	Nyalakan		Matikan
	Sisi bawah <i>phototherapy on</i>		Sisi bawah <i>phototherapy off</i>
	Bagian aplikasi tipe B		Sisi bawah <i>phototherapy start/stop button</i>

	Tombol pemilihan mode		<i>Clear Key</i>
	<i>Add key</i>		<i>Reduce key</i>
	<i>Protective grounding</i>		Daur ulang

## 1.2 Lingkup aplikasi dan kontraindikasi

### 1.2.1 Lingkup aplikasi

Produk ini digunakan untuk pengobatan ringan bilirubin tinggi pada bayi baru lahir.

### 1.2.2 Kontraindikasi

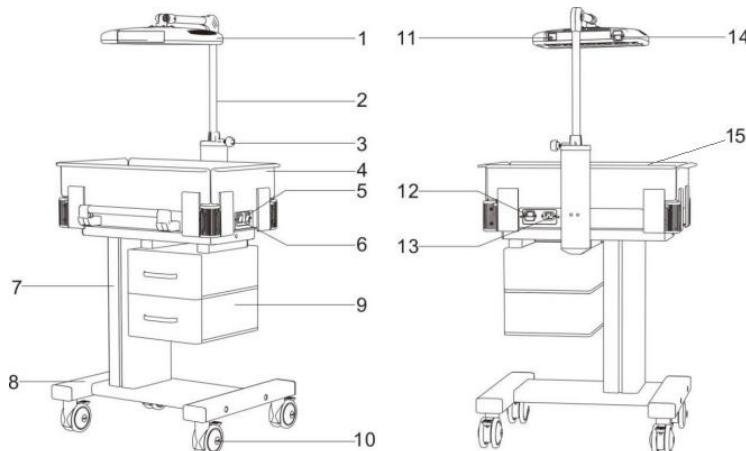
- a) Jangan gunakan produk ini untuk menyinari pasien yang suhunya terlalu tinggi ( $\geq 37.7^{\circ}\text{C}$ )!
- b) Pasien dilarang dengan peningkatan bilirubin!

## 1.3 Komposisi struktural dan karakteristik

### 1.3.1 Komposisi struktural

Instrumen infant phototherapy BL-200 terdiri dari cahaya biru, kotak kontrol, tempat tidur bayi, tambahan penopang, dan alas.

Bagian utama dari peralatan ditunjukkan pada gambar di bawah ini:



1.Bagian atas kotak kontrol fototerapi	2. <i>Support frame</i>	3. ulir sekrup
4. Pembatas	5. Saklar utama	6. Saklar fototerapi bagian bawah
7. Penyangga	8. Dasar	9. Laci
10. Roda	11. Saklar fototerapi bagian atas	12.Soket keluaran fototerapi bagian atas
13.Total soket input daya	14. Soket <i>input</i> fototerapi bagian atas	15. Tempat tidur bayi

Gambar 1-1 Diagram skema struktur utama

Nama Part	Keterangan
<i>Base</i>	Termasuk kastor rem, baki, penyangga dasar dan laci, Tempat boks dan aksesoris.
<b>Tempat tidur bayi</b>	Terbuat dari kaca plexiglass berkualitas tinggi, beban beban maksimum adalah 100N.
<b>Kotak kontrol</b>	Bagian penting dari peralatan dibagi menjadi kotak kontrol lampu biru atas dan kotak kontrol lampu biru bawah. Kotak kontrol tunggal terdiri dari cangkang kotak kontrol, papan sirkuit kontrol, dan

	panel operasi. Digunakan untuk mengontrol cahaya biru.
Laci	Digunakan untuk menyimpan perbekalan kesehatan dan dokumen. Daya dukung maksimum satu laci adalah 20N.

### 1.3.2 Fitur

1. Ukuran kecil, ringan, efisiensi radiasi tinggi.
2. Menggunakan adaptor elektronik, kemampuan beradaptasi daya yang kuat.
3. LCD cahaya biru menampilkan waktu perawatan.
4. Sumber cahaya dingin LED yang diimpor, dengan redaman rendah dan umur panjang;
5. Penyinaran cahaya biru atas dapat disesuaikan dalam tiga tingkat: tinggi, sedang dan rendah;
6. Bagian atas cahaya biru secara otomatis menghemat 99999,9 jam akumulasi waktu penggunaan. Bagian bawah cahaya biru secara otomatis menghemat 9999,9 jam akumulasi waktu penggunaan.

### 1.4 Klasifikasi peralatan

Gambar 1-2 Klasifikasi peralatan

Diklasifikasikan berdasarkan jenis pencegahan sengatan listrik	Kelas I
Diklasifikasikan berdasarkan tingkat perlindungan terhadap sengatan listrik	Tipe B
Diklasifikasikan menurut tingkat perlindungan terhadap masuknya cairan	IPX4 Bagian bawah tempat tidur bayi)

<i>Whether AP, APG type</i>	Non-AP, peralatan APG
Diklasifikasikan berdasarkan mode operasi	kontinyu

### 1.5 Kondisi penyimpanan kerja dan transportasi

**Gambar1-2 Kondisi Lingkungan Kerja, Transportasi dan**

<b>Kondisi lingkungan kerja</b>	Tekanan	700hPa~1060hPa
	Suhu	+18°C~+30°C
	Kelembaban	10%~85%RH
<b>Kondisi lingkungan untuk transportasi dan penyimpanan</b>	Tekanan atmosfer	500hPa~1060hPa
	Suhu	-10°C~+55°C
	Kelembaban	≤95%

Kotak kemasan produk dapat diangkut dengan sarana transportasi umum, dan harus ditangani dengan hati-hati saat mengangkut, dan harus tetap tegak dan tahan lembab selama pengangkutan.

### 1.6 Periode penggunaan

- 1, Umur produk: 6 tahun.
- 2 Tanggal produksi: Lihat label produk.

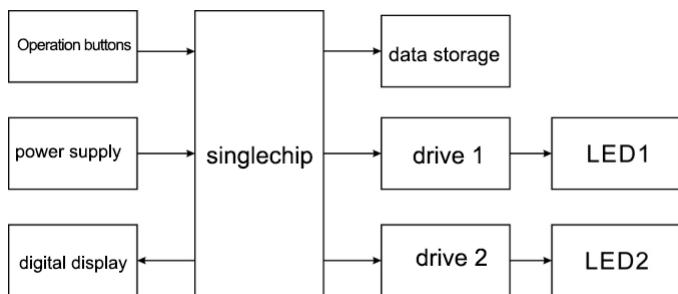
## 2 Prinsip Kerja

Instrumen fototerapi dilengkapi dengan sumber cahaya biru atas dan bawah: cahaya biru bawah bekerja pada permukaan kulit bayi melalui kaca plexiglass transparan; cahaya biru atas langsung bekerja pada permukaan kulit bayi. Jarak antara sumber cahaya biru atas dan bayi dapat disesuaikan

---

dengan bingkai penyesuaian, dan kemudian penyinaran dapat disesuaikan, dan cahaya biru bawah dapat digunakan untuk mencapai efek terapeutik yang lebih tinggi.

Ketika lampu LED dari sumber cahaya atas dan bawah memancarkan cahaya biru untuk perawatan, mereka juga menghasilkan sejumlah radiasi panas sekitar 2°C lebih tinggi dari suhu lingkungan kerja setelah pemanasan stabil). Sumber cahaya atas dan bawah memiliki bagian kontrol independen. Staf medis dapat memilih mode penyinaran dan metode waktu yang sesuai dengan kebutuhan klinis, dan memeriksa suhu tubuh bayi secara teratur untuk mengobati penyakit kuning neonatal dengan aman dan efektif.



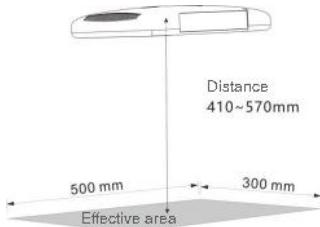
Gambar 2-1 Diagram blok BL-200

### 3 Kinerja

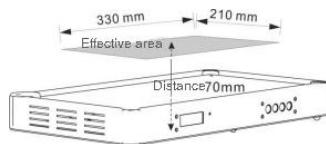
Tipe Produk	BL-200							
Input Tegangan	AC 220V±22V; 50Hz±1Hz							
Daya	35.7VA							
Masa Pakai Lampu LED	$\geq 20000$ jam							
Gelombang Cahaya	440nm~480nm							
Ketinggian rentang fototerapi dapat disesuaikan	1300mm~1600mm ( Dari head lamp ke bawah)							
Downside Phototherapy Unit:								
Radiasi total bilirubin tertinggi pada area efektif : $1500\mu\text{W}/\text{cm}^2$								
Upside phototherapy unit:								
	Jarak radiasi : 500mm , area radiasi efisiensi 600mm*300mm			Jarak radiasi : 360 mm, area radiasi efisiensi: 500mm*300mm				
	Rata-rata radiasi total untuk bilirubin ( $\mu\text{W}/\text{c m}^2$ )	Radiasi total tertinggi untuk bilirubin ( $\mu\text{W}/\text{c m}^2$ )	Rata-rata radiasi total untuk bilirubin ( $\mu\text{W}/\text{c m}^2$ )	Radiasi total tertinggi untuk bilirubin ( $\mu\text{W}/\text{c m}^2$ )				
H	1415	1620	2000	2800				
M	1000	1200	1400	2000				
L	400	480	620	800				
Berat Bersih	$\pm 40$ kg							

---

Gambar ukuran permukaan efektif dan posisinya relatif terhadap peralatan ditunjukkan pada gambar di bawah ini:



**Gambar 6-1** Grafik ukuran permukaan efektif dan posisinya relatif terhadap perangkat



**Gambar 6-2** Ukuran permukaan efektif cahaya biru dan posisinya relatif terhadap perangkat

#### 4 Deskripsi fungsi

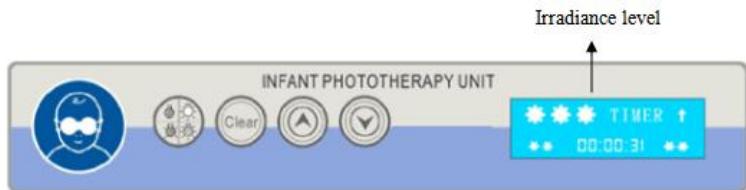
##### 4.1 Fungsi utama atau mode kerja

Ada 3 mode kerja untuk cahaya biru pada mesin ini: mode high-end: semua lampu menyala; mode mid-range: 12 lampu menyala; mode low-end: 5 lampu menyala. Sesuaikan mode dengan menekan tombol



, dan ganti urutannya: gigi rendah → gigi sedang → gigi tinggi → jeda → gigi rendah; ada simbol yang sesuai di layar untuk menunjukkan mode kerja saat ini, seperti yang ditunjukkan pada gambar di bawah ini, ketika semua 3 simbol solid, itu adalah mode tinggi; dua padatan ketika salah satu berongga, itu dalam mode mid-range; ketika satu padat dan dua berongga, itu dalam mode jarak rendah; ketika ketiganya berlubang, lampu LED dimatikan sementara, yang merupakan status jeda.

**Catatan: Setelah mematikan sakelar daya atau mematikan daya, nyalakan kembali mesin, dan mesin akan secara otomatis menerapkan mode intensitas radiasi yang dihitung terakhir kali.**



Penyinaran fototerapi sisi bawah dari mesin ini tidak dapat disesuaikan.

#### 4.2 Fungsi utama

- A. Mode pengaturan waktu positif: Mode ini berjalan secara default saat dihidupkan;
- B. Mode hitung mundur: tekan lama "tombol turun" untuk beralih ke mode ini untuk operasi;
- C. Waktu hitung mundur dapat diatur sesuai kebutuhan, dan panjang langkah dapat disesuaikan dalam 30 menit;
- D. Anda dapat melihat akumulasi waktu penggunaan;
- E. Timer dapat diatur ulang ke nol;
- F. Kecerahan manik lampu LED biru atas dapat disesuaikan dalam 3 tingkat, dan cahaya biru bawah tidak dapat disesuaikan.

#### 5 Instalasi

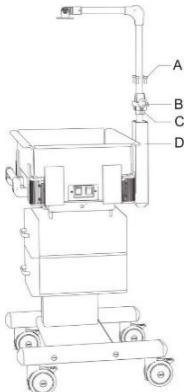
Saat membongkar, harap hitung semua bagian sesuai dengan daftar kemasan (P20) di manual, dan berhati-hatilah agar tidak merusak atau kehilangan setiap bagian.

##### 5.1 Langkah-langkah instalasi seluruh mesin

###### 5.1.1 Perakitan bingkai pendukung

Seperti ditunjukkan pada gambar di bawah, kendurkan pegangan berulir, geser kursi geser putar pada rangka penyangga ke posisi yang sesuai, masukkan kursi geser putar ke dalam kolom bingkai penyangga

sesuai arah yang ditunjukkan pada gambar, dan gunakan 4 M8\* 30 baut heksagonal bagian dalam (tidak termasuk *Washer* datar dan *washer spring*) terkunci, perhatikan arah geser yang berputar, seperti yang ditunjukkan pada gambar, menghadap gagang ulir peralatan di sebelah kanan.



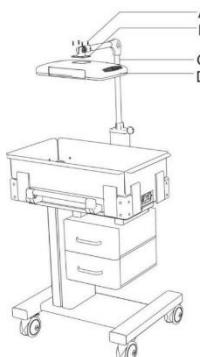
- A. M8 \* 30 di dalam baut heksagonal
- B. Ulir sekrup
- C. Pemutar slide
- D. Pemutar slide

**Gambar 5-1 Memasang bingkai pendukung**

#### **5.1.2 Instalasi *adjust support* dan sumber fototerapi**

Keluarkan kotak lampu biru atas dari karton kemasan kecil, dan gunakan 4 sekrup *countersunk* M4\*12 untuk menyambungkannya ke alas tetap dengan kuat. Perhatikan bahwa bagian tampilan kotak lampu ada di depan dan jangan dipasang mundur; seperti yang ditunjukkan pada gambar di bawah ini

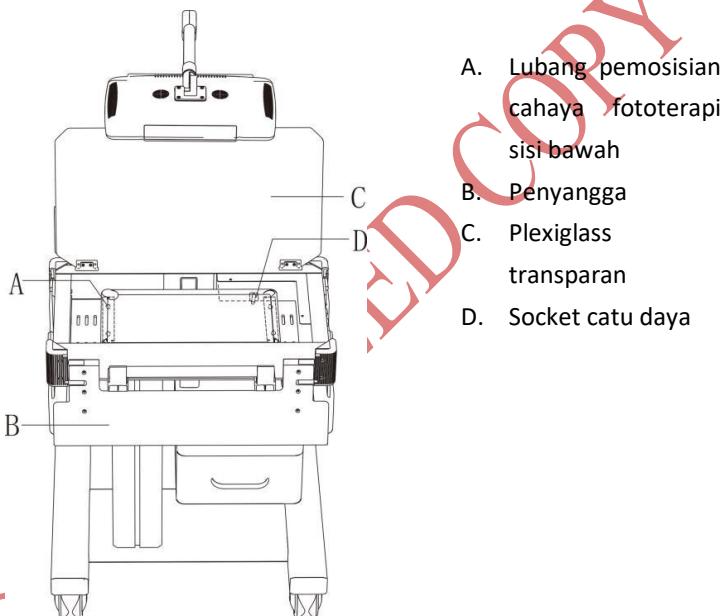
- A. M4 \* 12 sekrup)
- B. Basis tetap
- C. Basis tetap
- D. Up phototherapy source



**Gambar 5-2 Pemasangan rangka penyangga dan *sisi atas* fototerapi**

## 5.2 Sisi Bawah instalasi fototerapi

Buka (angkat dan miringkan ke pinggiran) crib baffle, dan buka plexiglass transparan. Keluarkan lampu biru yang lebih rendah dari karton dan masukkan ke dalamnya, pastikan bahwa kaki lampu biru yang lebih rendah dimasukkan ke dalam lubang pemasangan lampu biru yang lebih rendah. Masukkan steker adaptor daya ke soket yang sesuai di kanan depan fototerapi sisi bawah.



Gambar 5-3 Instalasi fototerapi sisi bawah

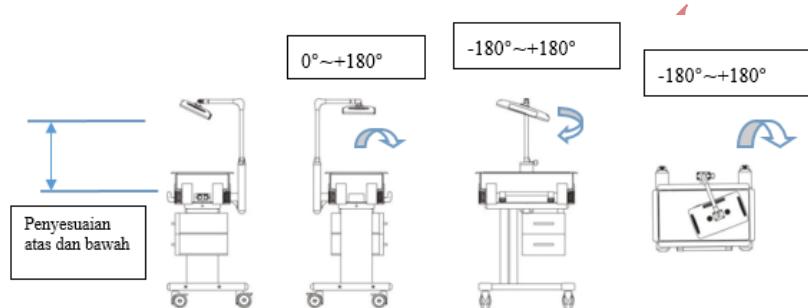
## 6 Instruksi penggunaan

### 6.1 Persiapan sebelum operasi

1. Pekerjaan pembersihan harus dilakukan sebelum digunakan, terutama permukaan lensa harus bebas dari kotoran, agar tidak mempengaruhi efek cahaya.

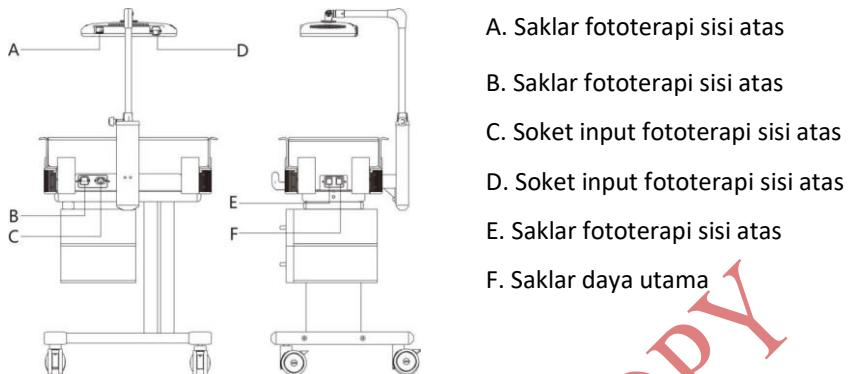
- 
2. Pindahkan mesin ke posisi yang diinginkan pasien, sesuaikan ketinggian dan sudut penerangan kotak lampu biru atas, dan kencangkan pegangan berulir.

Berikut ini adalah beberapa status penyetelan dan rentang penyetelan saat produk sedang digunakan, seperti yang ditunjukkan pada Gambar 6-1.



Gambar 6-1 Diagram skema penyesuaian sudut

3. Masukkan salah satu ujung kabel daya ke soket input daya utama di bagian belakang mesin, dan ujung lainnya ke soket tiga lubang daya jaringan AC  $200V \pm 22V$ ,  $50Hz \pm 1Hz$  rumah sakit (*the grounding wire in the socket must be reliably grounded*), dan input lampu biru dan Soket output terhubung dengan kabel daya yang sesuai, seperti yang ditunjukkan pada Gambar 6-2 di bawah ini:

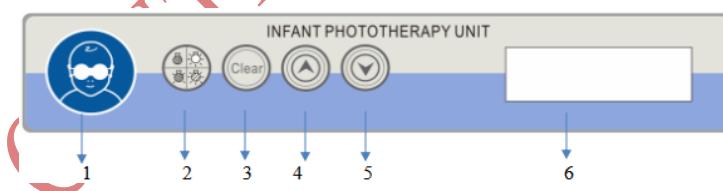


**Gambar 6-2 Diagram skema sambungan kabel daya**

4. Setelah melindungi anak dengan masker mata dan masker perineum, batasi anak pada luas permukaan efektif kotak lampu fototerapi dan hidupkan sakelar daya kotak lampu fototerapi. Manik-manik lampu LED di kotak lampu biru menyala, *timer* mulai mengatur waktu, dan perawatan dimulai.

## 6.2 Pengenalan dan penggunaan panel operasi

### 6.2.1 Pengenalan unit fototerapi



1 Perlindungan label	2 Tombol penyesuaian intensitas iradiasi	3 Clear Key
4 Add Key	5 Reduce Key	6 Tampilan layar

---

### Angka 6-3 .Panel fototerapi atas

Setelah perangkat dihidupkan dan dinyalakan, secara otomatis memulai pengaturan waktu; ketika perangkat dalam keadaan dijeda, pengatur waktu menghentikan pengaturan waktu dan menampilkan waktu pencahayaan saat ini dalam format "jam: menit: detik"; tekan

tombol  lagi, cahaya biru terus Menyala, dan *timer* terus menjaga waktu ini.

Instrumen fototerapi memiliki fungsi mematikan lampu biru pada waktu yang tetap dan waktu akumulasi. Ketika tidak ada pengaturan waktu, waktu fototerapi default adalah 100 jam, dan akan berhenti secara otomatis ketika saatnya tiba. Fungsi pengatur waktu akumulatif menampilkan total waktu terapi cahaya dari penggunaan pertama hingga penggunaan saat ini, ditampilkan dalam format jam "XXXXX.X", dan waktu akumulasi maksimum adalah 99999,9 jam.



Atur ulang pengatur waktu: tekan dan tahan tombol  selama 5 detik, timer akan mengatur ulang waktu penggunaan saat ini ke nol.

Atur waktu untuk fototerapi (matikan lampu tepat waktu).

- a) Tekan tombol  beberapa detik, masuk ke mode hitung mundur, nilai default adalah 1 jam. Kemudian dapat menekan  atau  untuk menambah atau mengurangi waktu hitung mundur. Kisarannya adalah: 30 menit \*n (n=1-96), ketika n=97 dan menampilkan 0, maka kisaran waktu penyinaran adalah 00:30:00-48 :00:00'

- b) jika mengatur waktu penyinaran saat lampu menyala, maka tingkat penyinaran tidak berubah; jika mengatur waktu

---

penyinarian saat lampu dijeda, maka tingkat penyinarian adalah tingkat tinggi. Dan penghitung waktu mulai menghitung mundur hingga tampilan 0. kemudian penyinarian berhenti. (tampilan 03:30:00 berarti masih ada tiga setengah jam sampai akhir penyinarian.)

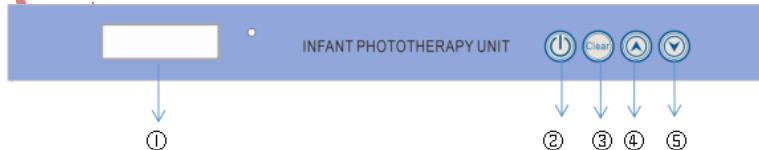
periksa waktu: tekan  5 detik, timer menampilkan waktu kumulatif, lalu otomatis mengubah nilai sebelumnya. (Perhatian, unit adalah jam, ditampilkan dengan desimalisme)

Setelah fototerapi selesai, matikan sakelar lampu terapi cahaya dan cabut steker listrik.

c) Tip:

- 1) Waktu normal adalah waktu tambahan, yang menampilkan waktu fototerapi ini, kata terpanjang adalah 100 jam; timing timing adalah waktu pengurangan, yang menampilkan sisa waktu fototerapi, maksimal 48 jam.
- 2) Setelah daya dimatikan (matikan sakelar), waktu fototerapi akan otomatis diatur ulang ke nol, dan informasi waktu yang terakumulasi akan diingat secara permanen, kecuali tombol "hapus" digunakan untuk mengatur ulang ke nol.

#### 6.2.2 Pengenalan fungsi panel fototerapi sisi bawah



**Gambar 6-4 Panel operasi unit fototerapi sisi bawah**

1. Tampilan waktu jendela-tampilan setiap waktu perawatan dan total waktu kumulatif.

- 
2. "Start/Stop" kunci-mengontrol catu daya instrumen fototerapi.
  3. "Hapus" tombol-tekan tombol ini selama 5 detik, waktu saat ini dan akumulasi penghitung waktu diatur ulang ke nol.
  4. Untuk mengatur waktu pencahayaan (matikan lampu biru secara teratur), lihat Gambar 6-4:

- a) Tekan dan tahan tombol  selama 5 detik untuk masuk ke mode pengaturan hitung mundur. Waktu hitung mundur default adalah 1 jam. Jika Anda ingin mengubah waktu ini, Anda dapat menekan tombol  atau tekan tombol  sssds untuk menambah atau mengurangi waktu pencahayaan hitung mundur. Waktu pencahayaan yang dapat diatur adalah: 30 menitx n ( $n=1 \sim 96$ ), dan ditampilkan sebagai 0 saat  $n=97$ , yaitu rentang pengaturan waktu penyinaran adalah: 00:30:00 ~ 24:00:00.
- b) Setelah mengatur waktu penyinaran (tidak peduli hidup atau dijeda) selama 5 detik, instrumen fototerapi akan secara otomatis berjalan pada tingkat intensitas penyinaran terendah; tampilan pengatur waktu secara bertahap akan mengurangi waktu yang disetel (yaitu, hitungan mundur) hingga tampilan menjadi 0, dan penyinaran akan berhenti. (Jika "03:30:00" ditampilkan selama hitungan mundur, itu berarti ada 3 jam dan 30 menit sebelum akhir iluminasi)
- c) Tekan sedikit tombol lampu biru  alat fototerapi dapat menyala, timer pada panel mulai mengatur waktu, fototerapi dimulai, dan tabung digital langsung

---

menampilkan waktu fototerapi ini, waktu maksimum fototerapi ini adalah 100 jam (atau matikan sakelar) setelah fototerapi dan waktu akhir.

Catatan: Suhu tubuh anak harus diperiksa secara teratur selama fototerapi. Dan sesuai dengan situasi untuk memberikan bayi cairan suplemen yang tepat.

Pengatur waktu fototerapi memiliki fungsi "hitung mundur fototerapi". Tekan tombol  sekali untuk mengatur ulang waktu yang ditampilkan ke nol, dan terus tekan tombol ini untuk mengatur waktu hitung mundur. Setiap kali Anda menekannya, waktu pengaturan meningkat 30 menit, dan rentang waktu pengaturan adalah: 0,5 hingga 24 jam.

Lihat akumulasi waktu: tekan dan tahan tombol , jendela tampilan akan menampilkan waktu akumulasi waktu, lepaskan kunci untuk mengembalikan format aslinya. (Perhatikan bahwa nilai yang ditampilkan adalah desimal, dan satuannya adalah: jam)

Setelah menekan tombol "Hapus" selama beberapa detik, waktu penggunaan saat ini akan diatur ulang ke "0".

Setelah dimatikan, timer akan secara otomatis menambahkan waktu fototerapi ini ke akumulasi waktu sebelumnya dan menyimpannya sebagai total akumulasi waktu, menyediakan data waktu yang dapat diandalkan untuk penggantian lampu.

Catatan: Suhu tubuh anak harus diperiksa secara teratur selama fototerapi. Dan sesuai dengan situasi untuk memberikan bayi cairan suplemen yang tepat. Terapi radiasi intermiten dapat dilaksanakan bila diperlukan.

---

### **6.3 Pemeriksaan fungsi**

Setelah perangkat fototerapi dipasang dan bagian-bagiannya dibongkar dan dipasang kembali untuk setiap pembersihan atau perawatan, dan sebelum digunakan, perangkat terapi *baby blue light* harus diperiksa fungsinya untuk memastikan perangkat berfungsi dengan baik.

#### **1. Fungsi tombol**

Sebelum memulai, periksa setiap tombol dari kerusakan dan penekanan yang tidak normal.

#### **2. Fungsi pengatur waktu**

Setelah dinyalakan, amati apakah resolusi tampilan timer dan konten yang ditampilkan normal.

#### **3. Status kerja manik-manik lampu LED biru atas**

Setelah dihidupkan, gunakan tombol penyesuaian intensitas iradiasi untuk mengamati apakah jumlah manik-manik lampu LED yang sesuai sesuai dengan deskripsi di 4.1 saat berada di gigi tinggi, sedang dan rendah.

## **7 Tindakan Pencegahan**

7.1 Hanya dapat digunakan oleh personel terlatih dan personel medis berkualifikasi yang memahami risiko dan manfaat penggunaan peralatan yang diketahui saat ini

7.2 Penggunaan peralatan fototerapi dapat mempengaruhi suhu tubuh pasien. Penting untuk mengukur suhu tubuh pasien; fototerapi juga dapat mempengaruhi keseimbangan air pada beberapa pasien. Untuk mencegah pasien dari dehidrasi, cairan tambahan yang tepat diperlukan.

7.3 Jarak antara cahaya biru atas dan permukaan efektif dapat disesuaikan. Ketika jarak diperpendek, kerapatan daya penyinaran cahaya

---

biru akan meningkat, tetapi juga akan meningkatkan suhu area radiasi. Oleh karena itu, jarak radiasi yang sesuai harus dipilih; dianjurkan untuk menjaga jarak antara kasur bayi dan lampu biru atas antara 410mm dan 570mm.

7.4 Penggunaan peralatan fototerapi pada perangkat termoterapi (seperti inkubator, pemanas radiasi, matras pemanas) meningkatkan jumlah suplai panas, yang akan mempengaruhi suhu tubuh pasien dan dapat meningkatkan suhu tubuh pasien. Karena itu, saat melakukan fototerapi, suhu anak harus diukur secara teratur.

7.5 Saat menggunakan inkubator bayi, penghangat pancaran bayi, atau matras berpemanas, disarankan untuk menggunakan mode kontrol kulit bayi. Jika tidak, menurut hasil pengukuran suhu tubuh, nilai pengaturan suhu udara di inkubator atau pengaturan keluaran panas dari penghangat berseri-seri atau pengaturan keluaran panas dari kasur yang dipanaskan harus dikurangi.

7.6 Masa pakai manik-manik lampu LED adalah 50000 jam. Ketika pekerjaan kumulatif manik-manik lampu mencapai masa pakai yang diharapkan, semua manik-manik lampu LED harus diganti untuk memastikan efek perawatan.

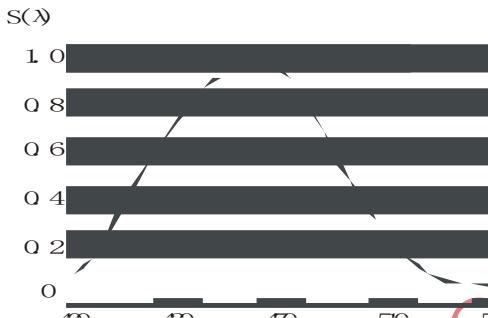
Saat mengganti manik-manik lampu, manik-manik lampu LED khusus yang ditunjuk oleh pabrikan harus digunakan, jika tidak, keamanan dan efektivitas peralatan fototerapi akan terpengaruh.

7.7 Masa pemeliharaan manik-manik lampu LED adalah 2 bulan, untuk memastikan bahwa semua manik-manik lampu LED diganti setelah penyinaran bilirubin total dilemahkan sebesar 25%.

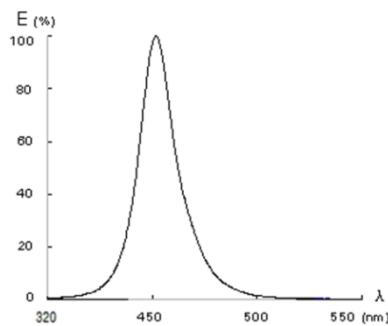
7.8 Dengan meningkatnya jarak antara peralatan fototerapi dan permukaan efektif, nilai rata-rata penyinaran bilirubin total akan menurun; semakin jauh jaraknya, nilai rata-rata penyinaran total akan meningkat.

---

Gambar di bawah menunjukkan kurva iradiasi dengan rentang panjang gelombang 320nm hingga 550nm dan interval 5nm.



7.9. Kurva kalibrasi radiometer biru untuk mengukur radiasi total bilirubin ditunjukkan pada gambar di bawah ini. Absis mewakili panjang gelombang radiasi, dan ordinat mewakili sensitivitas spektral radiometer biru.



7.10 Selama fototerapi, fotoisomer bilirubin dapat menyebabkan efek toksik.

7.11 Pasien yang dekat dengan peralatan fototerapi mungkin memerlukan perlindungan, dan tindakan perlindungan seperti penutup pelindung dan kacamata pelindung harus disediakan tepat waktu.

7.12 Selama fototerapi, nilai bilirubin pasien harus diukur secara teratur.

---

7.13 Selama mata pasien dapat terpapar radiasi peralatan fototerapi, segera berikan pelindung mata kepada pasien untuk perlindungan.

7.14 Waktu pemanasan awal peralatan adalah 30 menit.

7.15 Alat pelindung (seperti boks bayi, pagar pengaman, pintu depan, dll.) yang diharapkan dapat mencegah pasien meninggalkan area permukaan efektif harus diperiksa secara teratur untuk fungsi keselamatannya.

7.16 Perubahan kondisi lingkungan di sekitar pasien (seperti suhu lingkungan, sumber radiasi yang berbeda, dll.) akan mempengaruhi efek pengobatan.

7.17 Masa pakai peralatan ini adalah 6 tahun. Setelah tanggal kedaluwarsa, jika dibuang secara acak, akan menyebabkan kerusakan lingkungan setempat. Oleh karena itu, harus dibuang sesuai dengan hukum setempat atau dikembalikan ke perusahaan kita untuk dibuang.

7.18 Kastor rem harus dikunci selama penggunaan untuk mencegah peralatan bergerak; setelah memilih jarak radiasi dan sudut radiasi yang sesuai, pegangan berulir harus dikencangkan untuk mencegah kotak lampu berputar atau bergerak naik turun.

7.19 Permukaan lensa harus sering dibersihkan; jika digunakan dengan inkubator, kaca plexiglass di bagian atas kompartemen bayi harus tetap bersih untuk memastikan efek fototerapi.

7.20 Hanya suku cadang yang ditunjuk oleh perusahaan kami (termasuk adaptor dan manik-manik lampu LED) yang dapat digunakan untuk perawatan produk, jika tidak, keamanan dan efektivitas peralatan akan terpengaruh.

7.21 Untuk neonatus yang menderita ikterus berat, fototerapi harus dikombinasikan dengan obat-obatan, atau bahkan dikombinasikan dengan

---

terapi pertukaran darah, untuk mencegah efek fototerapi saja yang tidak memuaskan mempengaruhi pengobatan anak-anak.

7.22 Saat mengamati warna kulit bayi untuk diagnosis, sumber cahaya putih harus digunakan untuk mencegah penggunaan cahaya biru mempengaruhi pengamatan warna kulit.

7.23 Jangan menggunakannya di lingkungan dengan peralatan komunikasi frekuensi radio portabel, agar tidak mempengaruhi pengoperasian normal produk.

7.24 Peralatan ini hanya digunakan untuk perlakuan penyinarian sinar biru dan tidak memiliki fungsi pengawetan panas. Tirai buram dapat digunakan untuk melindungi peralatan untuk perlindungan dan juga memiliki kehangatan tertentu untuk pasien. Perisai akan mempengaruhi perawatan dan pengamatan anak oleh staf perawat. Disarankan untuk meningkatkan frekuensi pemantauan anak-anak, dan jika perlu, pertahankan jendela pengamatan transparan untuk pengamatan waktu nyata.

## **8 Peringatan**

8.1 Selama fototerapi, mata anak-anak harus ditutup dengan kain hitam buram atau kacamata harus dipakai untuk menghindari kerusakan pada retina pasien selama penerangan. Kekencangan kacamata harus sesuai.

8.2 Selama fototerapi, kulit anak harus terbuka, topi dan kaos kaki juga akan mempengaruhi efek fototerapi, popok harus digunakan untuk menutupi alat kelamin untuk mencegah kerusakan fungsi alat kelamin.

8.3 Operator dapat terpengaruh jika ia terlalu lama berada di area penyiniran perangkat terapi cahaya.

---

8.4 Dilarang menggunakan bahan yang mudah terbakar (pengawet, bahan pembersih, dll.) pada peralatan fototerapi.

8.5 Dilarang menyimpan obat-obatan dan suntikan di area radiasi peralatan fototerapi.

8.6 Peralatan terapi cahaya tidak dapat digunakan dengan adanya gas pendukung pembakaran (seperti oksigen, oksida nitrat, gas anestesi).

Dilarang keras meletakkan benda di kotak radiasi peralatan, belum lagi zat cair, dan dilarang keras menutupi lubang pembuangan panas kotak radiasi.

8.7 Selama fototerapi, reaksi merugikan seperti suhu tubuh abnormal, diare, ruam kulit, dan sindrom perunggu dapat terjadi. Staf medis harus memperhatikan situasi anak dan mengambil tindakan pengobatan yang sesuai untuk reaksi yang merugikan.

## **9 Pembersihan dan perawatan**

Peringatan: Sebelum melakukan pembersihan dan perawatan, Anda harus memutuskan hubungan dengan catu daya dan mematikan semua sakelar daya.

### **9.1 Pembersihan dan desinfeksi**

Peralatan harus dibersihkan dan didesinfeksi secara menyeluruh ketika peralatan digunakan untuk pertama kali, atau setelah penyinaran bayi selesai, atau ketika peralatan telah digunakan terus menerus selama satu minggu.

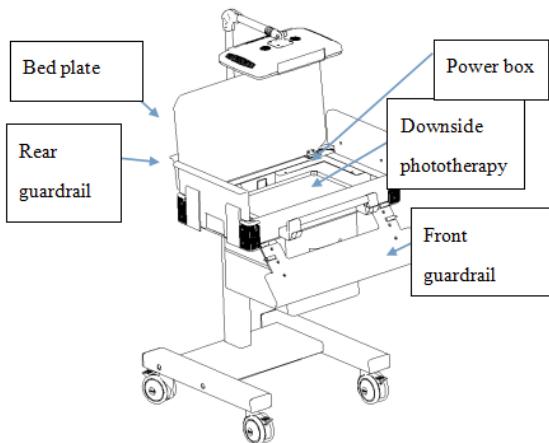
Disarankan untuk menggunakan disinfektan netral (seperti 84 disinfektan) untuk desinfeksi sesuai dengan konsentrasi pengenceran dan waktu yang ditentukan dalam instruksi manual desinfektan.

Bongkar perangkat sesuai dengan metode berikut:

Seperti yang ditunjukkan pada gambar di bawah, turunkan papan pagar pembatas depan, keluarkan kasur berwarna biru muda, putar pagar

---

pembatas belakang ke belakang, lalu putar baki tempat tidur ke atas. Pada saat ini, fototerapi sisi bawah dapat disesuaikan sesuai kebutuhan. Angkat dengan kekuatan tertentu, cabut konektor adaptor fototerapi, lalu keluarkan Blu-ray.



- Pembersihan dan desinfeksi permukaan luar peralatan:

Pertama-tama gunakan kain bersih untuk menyeka semua permukaan, termasuk sudut dan tepi, lalu bersihkan dan disinfeksi dengan kain yang dibasahi dengan disinfektan, dan terakhir lap kering dengan kain disinfektan. Secara khusus, permukaan transmisi cahaya dari peralatan tidak boleh tercemar oleh kotoran dan tetap bersih dan cerah.

**Pembersihan dan desinfeksi boks bayi:**

1. Keluarkan kasur.
2. Pertama-tama gunakan kain bersih untuk menyeka semua permukaan boks secara menyeluruh, kemudian bersihkan dan disinfeksi dengan kain yang dibasahi dengan disinfektan, dan terakhir lap kering dengan kain disinfektan.
3. Pembersihan dan desinfeksi kasur:

## **9.2 Pemeliharaan**

Saat mesin tidak digunakan, cabut steker listrik dan jangan sambungkan ke catu daya utama. Lap permukaan mesin dengan kain bersih, terutama permukaan transparan tidak boleh tercemar oleh kotoran agar tetap cerah dan bersih. Saat tidak digunakan, gunakan penutup kain yang dapat bernapas untuk menutupi unit penyimpanan.

### **1. Penggantian tabung sekering:**

Mesin ini menggunakan tabung sekering T1AL 250V, 5x20. Saat mengganti tabung sekering dan memperbaiki, Anda harus terlebih dahulu mencabut kabel listrik, kemudian mencabut kotak sekering, mengambil tabung sekering yang rusak, dan profesional harus menggunakan model yang sama tabung sekering Ganti (lihat gambar di bawah).



### **2. Pemeliharaan manik-manik lampu LED:**

Total penyinaran bilirubin dari peralatan harus diuji setidaknya setiap 2 bulan sekali. Pengujian harus dilakukan oleh personel yang berwenang dengan pengetahuan profesional dan pengalaman praktis yang memadai atau hubungi pabrikan untuk pengujian. Jika radiasi bilirubin total dilemahkan oleh 25%, Semua manik-manik lampu LED harus segera diganti dan diganti oleh profesional.

### **3. Pemeliharaan seluruh mesin:**

Inspeksi peralatan berikut harus dilakukan setidaknya sekali setiap 12 bulan, dan diuji oleh personel yang berwenang dengan pengetahuan

---

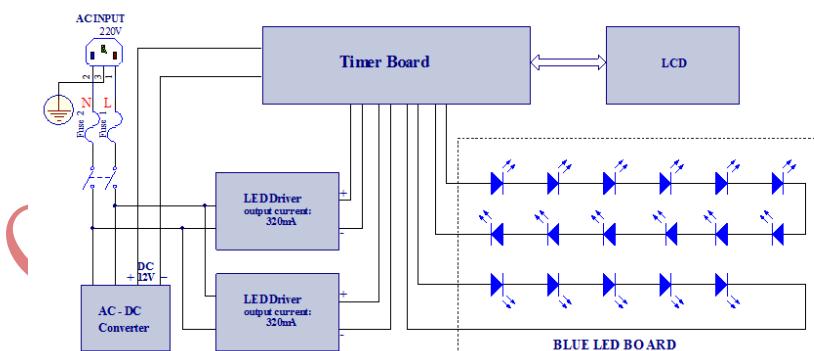
profesional dan pengalaman praktis yang memadai atau hubungi pabrikan untuk pengujian. Jika tidak memenuhi syarat, itu harus diperbaiki.

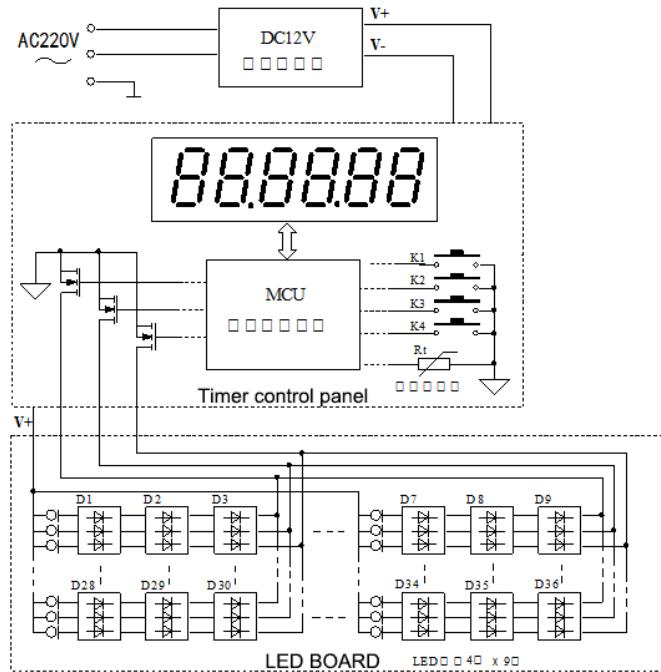
- Periksa integritas struktur dan fungsi mekanik.
- Impedansi resistansi pentahanan pelindung dari peralatan uji tidak boleh melebihi  $0,1\Omega$
- Arus bocor pembumian dari peralatan uji tidak boleh melebihi  $500\mu A$  dalam kondisi normal, dan tidak boleh melebihi  $1000\mu A$  dalam satu gangguan.
- Arus kebocoran shell dari peralatan uji tidak boleh melebihi  $100\mu A$  dalam kondisi normal, dan tidak boleh melebihi  $500\mu A$  dalam satu kesalahan.
- Arus bocor pasien dari peralatan uji tidak boleh melebihi  $100\mu A$  di AC dan  $10\mu A$  di DC dalam kondisi normal.
- Arus bocor pasien dari peralatan uji tidak boleh melebihi  $500\mu A$  di AC dalam kondisi gangguan tunggal, dan DC tidak boleh melebihi  $50\mu A$  dalam kondisi gangguan tunggal.
- Arus bocor pasien dari peralatan uji, (bagian yang diterapkan dari tegangan jaringan), tidak boleh lebih besar dari  $5000\mu A$  pada satu gangguan.
- Arus bantu pasien dari peralatan uji tidak boleh lebih dari  $100\mu A$  di AC dan tidak lebih dari  $10\mu A$  di DC dalam kondisi normal, dan tidak lebih dari  $500\mu A$  di AC dan tidak lebih dari  $50\mu A$  di DC di bawah satu gangguan.
- Indeks parameter dalam tabel parameter yang tercantum dalam manual lain.

## 10 Penyelesaian masalah umum

Masalah	Analisis penyebab	Solusi
Semua lampu LED tidak menyala	1. Konektor kawat tidak terpasang dengan baik 2. Sekring gagal 3. Adaptor rusak 4. peralatan dengan status dijeda	1. Masukkan konektor dengan baik. 2. Ganti sekring. 3.Ganti adaptor. 4.tekan tombol
Colokkan, beberapa lampu LED tidak menyala	1.Lampu LED rusak 2. Perlindungan elemen	1.Ganti lampu LED 2. Periksa sirkuit.
<i>Calulagraph are not lightening</i>	1.Panel garis longgar 2. Papan sirkuit rusak.	1. Las garis dengan baik 2. Ganti papan sirkuit baru.

## 11 Diagram sirkuit skema





Jika perlu, Anda dapat memberikan diagram sirkuit, daftar komponen, legenda, aturan kalibrasi, atau informasi lain yang diperlukan bagi teknisi yang memenuhi syarat untuk membantu pengguna memperbaiki suku cadang peralatan yang ditunjuk oleh pabrikan sebagai dapat diperbaiki.

## **12 Komitmen dan *Disclaimer* Kualitas**

### **12.1 Komitmen Kualitas**

Jika produk yang dijelaskan dalam manual ini cacat dalam bahan dan penggerjaan, produk akan dijamin selama satu tahun sejak tanggal meninggalkan pabrik, kecuali dalam kasus berikut:

1. Semua barang habis pakai dan sekali pakai hanya dijamin bebas biaya untuk cacat dalam pengiriman.
2. Konfirmasikan bahwa itu adalah perawatan normal dan tidak termasuk dalam masa garansi 1 tahun.

---

Selama masa garansi, selain yang tercantum di atas, setiap bagian yang rusak dapat diganti secara gratis untuk pengguna.

## **12.2 Disclaimer**

Jika kondisi berikut ditemukan, komitmen kualitas yang diusulkan di atas tidak valid, dan perusahaan tidak bertanggung jawab atas dampak pada keselamatan, keandalan, dan kinerja peralatan:

Kegagalan atau kerusakan yang disebabkan oleh kegagalan pengguna untuk memelihara produk sesuai dengan metode yang ditentukan dalam manual ini.

Kegagalan atau kerusakan yang disebabkan oleh pengoperasian yang salah oleh pengguna.

Kegagalan atau kerusakan yang disebabkan oleh tidak menggunakan suku cadang yang ditunjuk oleh perusahaan kami selama pemeliharaan atau modifikasi.

Kegagalan atau kerusakan yang disebabkan oleh pembelian melalui dealer atau reparasi tidak resmi.

Kegagalan atau kerusakan yang disebabkan oleh reparasi yang tidak berwenang.

Kegagalan atau kerusakan yang disebabkan oleh kejadian tak terduga seperti *force majeure*.

---

## 13 Kompatibilitas elektromagnetik

Infant phototherapy BL-200 Panduan dan Pernyataan Kompatibilitas Elektromagnetik

1. Untuk peralatan ini, tindakan pencegahan khusus mengenai kompatibilitas elektromagnetik (EMC) harus dilakukan, dan harus dipasang dan digunakan sesuai dengan informasi kompatibilitas elektromagnetik yang ditentukan dalam manual ini.

Peralatan komunikasi frekuensi radio portabel dan bergerak dapat mempengaruhi peralatan ini.

Kabel dan aksesori yang disediakan oleh perangkat ini harus digunakan. Informasi kabel adalah sebagai berikut:

Nama kabel	Panjang
Kabel listrik	2.0m
<i>Angle power cord</i>	1,5m

Kecuali untuk kabel (transduser) yang dijual sebagai suku cadang komponen internal, penggunaan aksesori dan kabel (transduser) selain yang ditentukan dapat mengakibatkan peningkatan emisi peralatan atau sistem atau penurunan kekebalan.

4. Peralatan atau sistem tidak boleh digunakan berdekatan atau ditumpuk dengan peralatan lain. Jika harus digunakan dekat atau ditumpuk, itu harus diamati untuk memverifikasi bahwa itu dapat beroperasi secara normal di bawah konfigurasi yang digunakan.

5. Kinerja dasar:

Nama	Deskripsi spesifik
Penyinaran bilirubin total	<ol style="list-style-type: none"><li>Operasi normal tidak akan terpengaruh jika peralatan dihidupkan secara normal</li><li>keadaan interferensi standar yang sesuai, sumber cahaya radiasi tidak tampak tidak</li></ol>

	cerah, berkedip dan fenomena lainnya.
--	---------------------------------------

6. Untuk memastikan bahwa perangkat terapi cahaya biru bayi BL-200 dapat digunakan secara normal dan emisinya tidak akan meningkat dan kekebalan tidak akan berkurang, silakan gunakan kabel penghubung dan aksesori terkait yang disediakan oleh perusahaan kami.

7. Penggunaan aksesori atau kabel yang tidak ditentukan bersama-sama dengan Alat Terapi Cahaya Biru Bayi BL-200 dapat mengakibatkan peningkatan emisi peralatan atau sistem atau penurunan kekebalan.

**Tabel 1 Panduan dan deklarasi-emisi elektromagnetik**

<b>Panduan dan deklarasi-emisi elektromagnetik</b>		
Unit Fototerapi bayi BL-200 cenderung untuk digunakan dalam lingkungan elektromagnetik yang ditentukan di bawah ini. Pelanggan atau pengguna fototerapi bayi harus memastikan bahwa digunakan dalam lingkungan seperti dibawah ini.		
Uji emisi	Tingkat kepatuhan	Panduan lingkungan elektromagnetik
Emisi RF CISPR 11	Grup 1	Instrumen terapi cahaya baby blue BL-200 hanya menggunakan energi frekuensi radio untuk fungsi internalnya. Oleh karena itu, emisi frekuensi radionya sangat rendah, dan kemungkinan menimbulkan interferensi pada peralatan elektronik di sekitarnya sangat kecil.
emisi RF CISPR 11	Kelas A	Alat terapi baby blue light BL-200 cocok digunakan di non-domestik dan semua fasilitas yang tidak terkoneksi langsung dengan listrik umum bertegangan rendah.
Emisi harmonik IEC61000-3-2	Tak dapat diterapkan	

Fluktuasi tegangan/ emisi berkedip IEC 61000-3-3	Tak dapat diterapkan	
--	----------------------	--

**Tabel 2 Panduan dan deklarasi-emisi elektromagnetik**

<b>Panduan dan deklarasi-emisi elektromagnetik</b>			
<b>Tes kekebalan</b>	<b>Tingkat tes IEC60601</b>	<b>Tingkat kepatuhan</b>	<b>Panduan lingkungan elektromagnetik</b>
<i>Electrostatic discharge (ESD)</i> IEC 61000-4-2	$\pm 6\text{kV contact}$ $\pm 8\text{kV air}$	$\pm 6\text{kV contact}$ $\pm 8\text{kV air}$	Lantai harus kayu, beton atau ubin keramik. Jika lantai ditutupi dengan bahan sintetis, kelembaban relatif harus setidaknya 30%.
<i>Electrical fast transient/burst</i> IEC 61000-4-4	$\pm 2\text{kV for power supply lines}$ $\pm 1\text{kV for input/output lines}$	$\pm 2\text{kV for power supply lines}$ <i>No application</i>	Sambungan catu daya harus memiliki kualitas yang dapat digunakan di lingkungan komersial atau rumah sakit biasa.

<i>Surge</i> <i>IEC 61000-4-5</i>	$\pm 1kV$ <i>differential mode</i> $\pm 2kV$ <i>common mode</i>	$\pm 1kV$ <i>differential mode</i> $\pm 2kV$ <i>common mode</i>	Sambungan catu daya harus memiliki kualitas yang dapat digunakan di lingkungan komersial atau rumah sakit biasa.
<i>Voltage dips, short interruptions and Voltage variations on power supply input lines</i> <i>IEC 61000-4-11</i>	$<5\%U$ ( $>95\%$ dip in U) for 0.5 cycle $40\%U$ ( $60\%$ dip in U) for 5 cycle $70\%U$ ( $30\%$ dip in U) for 25 cycle $<5\% U$ ( $>95\%$ dip in U) for 5s	$<5\%U$ ( $>95\%$ dip in U) for 0.5 cycle $40\%U$ ( $60\%$ dip in U) for 5 cycle $70\%U$ ( $30\%$ dip in U) for 25 cycle $<5\% U$ ( $>95\%$ dip in U) for 5s	Sambungan catu daya harus memiliki kualitas yang dapat digunakan di lingkungan komersial atau rumah sakit biasa.
<b>Catatan:</b> UT mengacu pada tegangan jaringan AC sebelum tegangan uji diterapkan.			

**Tabel 3 Pedoman dan pernyataan produsen-kekebalan elektromagnetik**

Pedoman dan pernyataan produsen-kekebalan elektromagnetik			
Unit fototerapi BL-200 diharapkan dapat digunakan dalam lingkungan elektromagnetik yang ditentukan di bawah ini, dan pembeli atau pengguna harus memastikan bahwa unit tersebut digunakan dalam lingkungan elektromagnetik seperti di bawah ini.			
Tes kekebalan	IEC 60601 tingkat tes	Tingkat kebetulan	Panduan lingkungan elektromagnetik
			<i>Peralatan komunikasi RF</i>

<i>Conducted RF</i> <i>IEC 61000-4-6</i>	3V rms 150KHz-80 MHz	3V rms	<p>portabel dan bergerak tidak boleh digunakan lebih dekat ke bagian mana pun dari Unit Fototerapi Bayi model BL-200, termasuk kabel, melebihi jarak pemisahan yang disarankan yang dihitung dari persamaan yang berlaku untuk frekuensi pemancah Jarak pemisahan yang disarankan</p> $d = \left[ \frac{7}{E_1} \right] \sqrt{P}$ $d = \left[ \frac{3.5}{V_1} \right] \sqrt{P}$ <p>80MHz to 800MHz 800MHz to 2.5GHz</p> <p>Dimana P adalah nilai daya keluaran maksimum pemancah dalam watt (W) menurut produsen pemancah dan d adalah jarak pemisahan yang disarankan dalam meter (m). Kekuatan medan dari pemancah RF tetap, sebagaimana ditentukan oleh survei lokasi elektromagnetik a, harus kurang dari tingkat kepatuhan di setiap rentang frekuensi b. Interferensi dapat terjadi di sekitar peralatan yang ditandai dengan simbol berikut:</p>
<i>Radiated RF</i> <i>IEC 61000-4-3</i>	3V/m 80MHz-2.5 GHz	3V/m	

			
<i>Catatan 1 Pada 80MHz dan 800MHz, berlaku rentang frekuensi yang lebih tinggi.</i>			
<i>Catatan 2 Pedoman ini mungkin tidak berlaku di semua situasi. Perambatan elektromagnetik dipengaruhi oleh penyerapan dan refleksi dari struktur, benda dan manusia.</i>			
<i>Kekuatan medan dari pemanca tetap, seperti stasiun pangkalan untuk telepon radio dan radio bergerak darat. radio amatir, siaran radio AM dan FM serta siaran TV tidak dapat diprediksi secara teoritis dengan akurat. Untuk menilai lingkungan elektromagnetik akibat pemanca RF tetap, dan survei lokasi elektromagnetik harus dipertimbangkan. Jika kekuatan medan terukur di lokasi di mana Unit Fototerapi Bayi Model BL-200 digunakan melebihi tingkat kepatuhan RF yang berlaku di atas, Unit Fototerapi Bayi model BL-200 harus diamati untuk memverifikasi pengoperasian normal. Jika kinerja abnormal terlihat, tambahan</i>			
<i>J: tindakan mungkin diperlukan, seperti reorientasi atau relokasi Unit fototerapi Bayi Model BL-200.</i>			
<i>B: Pada rentang frekuensi 150KHz hingga 80MHz, kekuatan medan harus kurang dari 3V/m.</i>			

**Tabel 4 Jarak isolasi yang direkomendasikan antara peralatan komunikasi frekuensi radio portabel dan seluler dan unit fototerapi BL-360**

Jarak isolasi yang direkomendasikan antara peralatan komunikasi frekuensi radio portabel dan seluler dan unit fototerapi bayi BL-360
Unit fototerapi BL-200 diharapkan dapat digunakan di lingkungan elektromagnetik dengan gangguan radiasi frekuensi radio yang terkontrol. Berdasarkan daya keluaran maksimum unit komunikasi, pembeli atau pengguna dapat mencegah interferensi elektromagnetik dengan menjaga jarak minimum antara unit komunikasi frekuensi radio portabel dan seluler

(pemancar) dan unit fototerapi BL-200.

Nilai daya keluaran maksimum pemancar W	Jarak pisah menurut frekuensi pemancar (m)		
	150kHz-80MHz $d=1.2 \sqrt{P}$	80MHz-800MHz $d=1.2 \sqrt{P}$	800MHz~2,5GHz $d=2,3 \sqrt{P}$
0,01	0.12	0.12	0,23
0.1	0.38	0.38	0.73
1	1.2	1.2	2.3
10	3.8	3.8	7.3
100	12	12	23

Untuk nilai daya keluaran maksimum pemancar yang tidak tercantum dalam tabel di atas, jarak isolasi yang direkomendasikan d, dalam meter (m), dapat ditentukan dengan rumus di kolom frekuensi pemancar yang sesuai, di mana P adalah emisi yang diberikan oleh pabrikan pemancar Daya keluaran terukur maksimum mesin, dalam watt (W).

Catatan 1: Pada titik frekuensi 80MHz dan 800MHz, rumus pita frekuensi yang lebih tinggi harus digunakan.

Catatan 2: Pedoman ini mungkin tidak cocok untuk semua situasi. Perambatan elektromagnetik dipengaruhi oleh penyerapan dan refleksi dari bangunan, benda dan manusia.

CONTROLLED COPY

CONTROLLED COPY

CONTROLLED COPY

CONTROLLED COPY

CONTROLLED COPY

# INFANT PHOTOTHERAPY UNIT

## BL-200

BUKU MANUAL

CONTROLLED COPY

CONTROLLED COPY